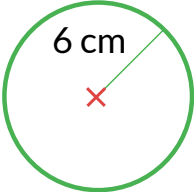
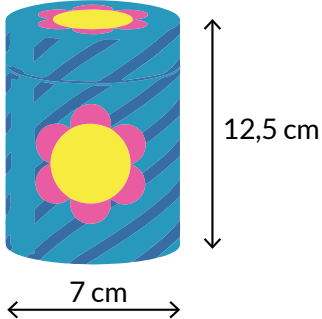
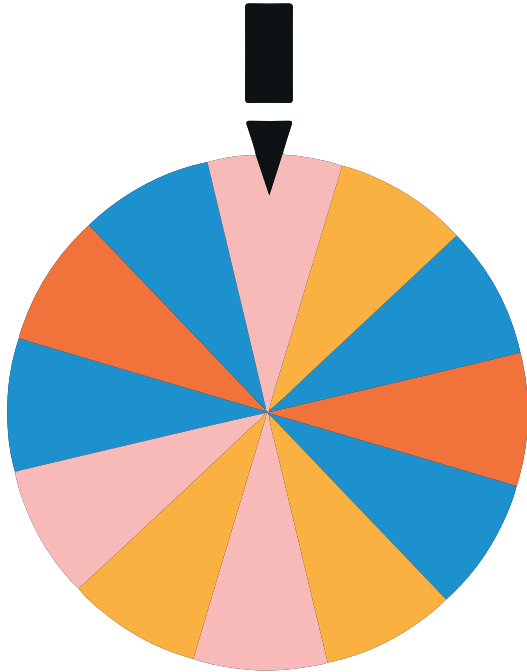


Lektion	Kapitel i Matte Direkt 8	Uppgift	Lösning
1 - Print	1 Tal - Multiplikation och division med negativa tal	106 Beräkna a) $3 \cdot (-4)$ b) $(-2) \cdot 5$ c) $4 \cdot (-2,5)$ d) $(-8) \cdot 1,5$	T.ex. <pre>print(3 * -4)</pre>
	2 Geometri - Cirkelns omkrets	13 Beräkna cirkelns a) diameter b) omkrets 	T.ex. <pre>print("Cirkelns diameter är", 2 * 6, "cm och cirkelns omkrets är", 2 * 6 * 3.14, "centimeter")</pre>
2 - Variabler	2 Geometri - Cylinderns volym	61 Beräkna a) burkens volym b) beräkna begränsningsytans area 	T.ex. <pre>diameter = 7 höjd = 12.5 pi = 3.14 print("Volymen är", diameter/2 * diameter/2 * pi * höjd, "kubikcentimeter.") print("Begränsningsytans area är", diameter * pi * höjd + 2 * diameter/2 * diameter/2 * pi, "kvadratcentimeter.")</pre>

Lektion	Kapitel i Matte Direkt 8	Uppgift	Lösning
	3 Algebra - Uttryck med variabler	4 Beräkna värdet av uttrycket för $a = 5$ och $b = 6$. a) $2a + 5b$ b) $7a + 3b + 4$ c) $8a - 3b - 5$	T.ex. $a = 5$ $b = 6$ <code>print(2 * a + 5 * b)</code> <code>print(7 * a + 3 * b + 4)</code> <code>print(8 * a - 3 * b - 5)</code>
3 - Input	2 Geometri - Cirkelns area	11 Beräkna arean av en cirkel som har radien a) 12 cm b) 25 cm c) 50 m	T.ex. <code>radie = int(input("Ange radien:"))</code> <code>enhet = input("Ange areaenhet: ")</code> <code>print("Arean är", radie * radie * 3.14, enhet)</code>
	5 Procent - Beräkna delen	19 Använd metod 2 och beräkna a) 85 % av 350 kr b) 14 % av 120 kr c) 8 % av 95 kr d) 6 % av 1 490 kr	T.ex. <code>andel = int(input("Ange andelen i procent:"))</code> <code>pris = int(input("Ange priset:"))</code> <code>print("Andelen motsvarar då", pris * andel/100, "kr.")</code>
4 - For	4 Samband - Linjära samband	5 Använd diagrammet eller formeln i rutan. a) Hur mycket kostar 7 kg äpplen? b) Hur många kilogram äpplen får du för 75 kr?	Skriv ett program och besvara b)-uppgiften, t.ex. <code>for n in range(1, 21):</code> <code>print(n, "kg äpplen kostar", n * 15, "kr")</code>
	3 Algebra - Uppslaget - Problemlösning	Tindra tjänar 750 kr i veckan på sitt sommarjobb. Hennes storebror har jobbat klart på sitt sommarjobb och har tjänat 6 000 kr. Varje vecka gör han av med 300 kr. Hur många veckor dröjer det innan de har lika mycket pengar?	Lös uppgiften med ett program, t.ex. <code>for n in range(1, 11):</code> <code>print("Efter", n, "veckor har Tindra", 750 * n, "kr och hennes storebror", 6000 - 300 * n, "kr")</code>

Lektion	Kapitel i Matte Direkt 8	Uppgift	Lösning
5 - If	5 Procent - Beräkna förändringen med förändringsfaktor	<p>36 Hur många procent har priset sänkts/höjts?</p> <p>a) Från 80 kr till 50 kr b) Från 20 kr till 15 kr c) Från 675 kr till 450 kr d) Från 145 kr till 89 kr</p> <p>37 Hur många procent har priset sänkts/höjts?</p> <p>a) Från 50 kr till 80 kr b) Från 15 kr till 20 kr c) Från 450 kr till 675 kr d) Från 89 kr till 145 kr</p>	<p>Lös uppgiften med ett program, t.ex.</p> <pre>ursprungliga = int(input("Skriv in det ursprungliga priset:")) nya = int(input("Skriv in det nya priset:")) förändring = nya/ursprungliga if förändring > 1: print("Priset har höjts med", (förändring - 1) * 100, "%.") elif förändring < 1: print("Priset har sänkts med", (1 - förändring) * 100, "%.") else: print("Priset är oförändrat.")</pre>
	3 Algebra - Ekvationslösning	<p>13 Lös ekvationerna.</p> <p>a) $2x + 3 = x + 7$ b) $5x + 14 = 7x + 8$ c) $5x + 8 = 3x + 4$</p>	<p>En lösning som förutsätter att ekvationen har heltalslösningar är t.ex.</p> <pre>for x in range(-11, 11): if 2 * x + 3 == x + 7: print("x =", x, "är en lösning till ekvationen.")</pre>
6 - If, and och or	—	—	—
7 - While	3 Algebra - Ekvationer med x i båda leden	<p>13 Lös ekvationerna.</p> <p>a) $2x + 3 = x + 7$ b) $5x + 14 = 7x + 8$ c) $5x + 8 = 3x + 4$</p>	<p>T.ex.</p> <pre>x = -10 while 2 * x + 3 != x + 7: x = x + 1 print("x =", x)</pre>
	4 Samband - Mer om linjära samband (röd)	<p>16 Isa och Pär sparar pengar. Isa har 250 kr från början och sparar 50 kr varje månad. Pär har 100 kr från början och sparar 75 kronor varje månad. Hur länge dröjer det tills de har sparat lika mycket?</p>	<p>T.ex.</p> <pre>x = 0 while 250 + x * 50 != 100 + x * 75: x = x + 1 print("Efter", x, "månader har de sparat lika mycket pengar.")</pre>

Lektion	Kapitel i Matte Direkt 8	Uppgift	Lösning
8 - Räknare	Problemlösning - Lös med graf	<p>20 Sara har 200 kr på sitt bankkonto. Hon sparar 50 kr varje månad. Rikard har 1 100 kr och tar ut 100 kr varje månad.</p> <p>c) Efter hur många månader har Sara och Rikard lika mycket pengar?</p>	<p>T.ex.</p> <pre>Sara = 200 Rikard = 1100 tid = 0 while Sara < Rikard: Sara = Sara + 50 Rikard = Rikard - 100 tid = tid + 1 print("Efter", tid, "månader har de lika mycket pengar.")</pre>
9 - Listor	—	—	—
10 - Random	6 Sannolikhet - Beräkningar med sannolikhet	<p>16 Använd lyckohjulet i rutan. Hur många gånger kan du förvänta dig att det stannar på ett blått fält om det snurras 60 gånger?</p> 	<p>T.ex. det här programmet där färgen blå representeras av talet 3:</p> <pre>import random lista = [] for x in range(60): lista.append(random.randint(1, 3)) print(lista.count(3))</pre> <p>Eller det här programmet där utfallen inledningsvis skrivs in i en lista.</p> <pre>import random utfall = ["rosa", "gul", "blå", "orange", "blå", "gul", "rosa", "gul", "rosa", "blå", "orange", "blå"] lista = [] for x in range(60): lista.append(random.choice(utfall)) print(lista.count("blå"))</pre>

Lektion	Kapitel i Matte Direkt 8	Uppgift	Lösning
11 - Turtle	—	—	—
12 - Nästlade satser	3 Algebra - Uppslaget (röd)	I ekvationen $5x + y/3 + 2z = 19$ är x, y och z positiva ensiffriga heltal. Hitta alla lösningar till ekvationen. Du ska alltså hitta kombinationer av värden för x, y och z , så att ekvationen stämmer.	Använd ett program för att testa vilka tal för x, y och z mellan 1 och 10 som är en lösning till ekvationen, t.ex. <pre> for x in range(1, 10): for y in range(1, 10): for z in range(1, 10): if 5 * x + y/3 + 2 * z == 19: print("x =", x, ", y =", y, "och z =", z) </pre>